

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Dasar Anak

1. Definisi

Anak termasuk makhluk kecil yang sedang mengalami berbagai perubahan dan pertumbuhan dengan cepat. Proses ini bahkan dianggap sebagai loncatan pesat dalam perkembangan mereka Trenggonowati & Kulsum (2018).

Masa anak usia dini disebut *Golden Age* maupun masa keemasan. Untuk periode ini, otak anak memperoleh kemajuan yang paling pesat sepanjang hidupnya. Proses ini dimulai sejak anak masih dalam kandungan dan berlanjut sampai usia dini, sekitar nol hingga enam tahun Fauziddin & Mufarizuddin (2018).

2. Tahapan tumbuh kembang anak

Proses perkembangan anak melalui umum dapat dipisahkan atas dua tahap, seperti Wahyuni (2018) :

- a. Tahap pertumbuhan serta perkembangan usia 0-6 tahun mencakup periode prenatal, yang terdiri dari masa embrio (diawali dari konsepsi hingga 8 minggu), masa fetus (9 minggu hingga kelahiran), dan masa pascanatal, yang mencakup masa neonates (0-28 hari), masa bayi (29 hari – 1 tahun), masa anak (1-2 tahun), serta masa prasekolah (3-6 tahun).
- b. Tahap pertumbuhan dan perkembangan umur 6 tahun lebih melibatkan masa sekolah (6-12 tahun) serta masa remaja (12-18 tahun).



3. Jenis tumbuh kembang

Pada garis besar, perkembangan anak dapat dikelompokkan ke dalam tiga jenis seperti Wahyuni (2018) :

a. Tumbuh kembang fisis

Perkembangan fisik mencakup transformasi dalam dimensi dan kinerja organisme atau individu terjadi melalui perubahan fungsi yang mencakup berbagai tingkatan. Mulai dari tingkat molekuler yang biasa saja, misalnya aktivasi enzim dan diferensiasi sel, hingga proses metabolisme yang beragam serta pergantian wujud fisik selama masa pubertas serta remaja.

b. Tumbuh kembang intelektual

Perkembangan intelektual terkait pada kemampuan berkomunikasi serta keterampilan mengatasi materi abstrak serta simbolik, misalnya berbincang, bermain, berhitung, maupun membaca.

c. Tumbuh kembang emosional

Proses perkembangan emosional sesuai pada keahlian bayi agar menyusun ikatan emosional, keterampilan bercinta serta bersikap sayang, serta keahlian mengatasi kegelisahan sebab frustrasi serta mengelola stimulus agresif.

3. Faktor yang mempengaruhi tumbuh kembang

Terwujudnya potensi biologis individu dipengaruhi oleh interaksi berbagai aspek yang sama-sama terkait, yang bisa diklasifikasikan pada 3 kelompok seperti Wahyuni (2018):

a. Faktor genetik

Potensi genetik bermutu sebaiknya dapat berinteraksi secara positif bersama lingkungan agar meraih hasil optimal. Faktor-faktor genetik melibatkan bawaan yang bisa bersifat normal maupun patologis, gender, suku bangsa, maupun keturunan.

b. Faktor lingkungan

Beragam kondisi lingkungan mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan anak, yang umumnya diklasifikasikan sebagai lingkungan biopsikososial. Lingkungan ini mencakup bagian biologis (fisik), psikologis, ekonomi, sosial, politik, serta budaya.

c. Faktor perilaku

Tindakan individu memainkan tugas utama pada pola pertumbuhan serta perkembangan anak. Perilaku terbentuk selama masa anak-anak dapat membawa dampak jangka panjang pada kehidupan berikutnya. Pergantian tindakan serta wujud tindakan yang dipengaruhi oleh beragam faktor lingkungan dapat memiliki efek signifikan pada proses sosialisasi serta disiplin anak.

B. Konsep Pneumonia

1. Definisi

Pneumonia termasuk kondisi peradangan untuk jaringan paru-paru yang umumnya muncul untuk anak-anak, namun semakin biasa terjadi untuk bayi serta permulaan masa kanak-kanak. Melalui klinis, pneumonia bisa muncul menjadi penyakit utama atau sebagai komplikasi oleh kondisi kesehatan berbeda Seyawati & Marwiati (2018)

Gejala pneumonia mencakup batuk, kesulitan bernapas, demam, suara napas yang basah (ronkhi basah), dan gambaran infiltrat pada hasil pemeriksaan sinar-X toraks. Pneumonia dapat mempengaruhi anak-anak dari berbagai kelompok usia tanpa terkecuali Suci (2018).

2. Etiologi

a. Infeksi

- 1) Salah satu virus pernapasan yang umumnya ditemui adalah *Mycoplasma pneumoniae*, biasanya muncul untuk umur beberapa tahun awal, anak sekolah, serta anak yang semakin tua
- 2) Beberapa bakteri seperti *Streptococcus pneumoniae*, *Streptococcus pyogenes*, serta *Staphylococcus aureus* sering menjadi penyebab pneumonia pada anak-anak yang sehat.
- 3) *Haemophilus influenzae* tipe b dapat membuat pneumonia bakteri untuk anak-anak muda, serta risiko ini dapat berkurang secara signifikan melalui pemberian vaksin rutin yang efektif.
- 4) Selain itu, pneumonia juga dapat disebabkan oleh virus non-respiratori, bakteri gram-negatif, mikobakteria, *Chlamydia spp*, *Rickettsia spp*, *Pneumocystis carinii*, serta berbagai jenis jamur.
- 5) Virus-virus seperti *Respiratory Syncytial Virus (RSV)*, parainfluenza, influenza, dan adenovirus merupakan beberapa penyebab pneumonia yang umum pada anak-anak.

b. Non infeksi

- 1) Aspirasi makanan serta asam lambung
- 2) Benda asing

- 3) Hidrokarbon serta bahan lipoid
- 4) Reaksi hipersensitivitas atau pneumonitis yang disebabkan oleh obat maupun radiasi juga dapat memicu masalah pada paru-paru.
- 5) Pneumonia yang dikarenakan dari bakteri biasanya bisa membuat infeksi yang lebih serius dibandingkan dengan agen non-bakteri. Zuriati et al (2017).

3. Manifestasi klinis

Ciri khas pneumonia melibatkan demam, menggigil, keringat berlebih, serta batuk yang bisa bersifat non-produktif atau produktif dengan keluarnya dahak lendir, nanah, atau bercak darah. Sakit dada akibat pleuritis dan kesulitan bernapas juga termasuk dalam gejala umum. Pasien sering merasa lebih nyaman berbaring dengan lutut ditekuk untuk mengurangi nyeri dada. Gejala lain yang mungkin muncul pada pasien dengan pneumonia meliputi nyeri pada leher dan dada, serta ditemukan suara ronki dan redup saat melakukan pemeriksaan auskultasi dan perkusi pada dada Novi (2021).

4. Klasifikasi

Pneumonia dapat diklasifikasikan berdasarkan anatomi, etiologi, gejala klinik, atau lingkungan. Berfokus pada lokasi anatomi, pneumonia bisa terjadi pada segmen, lobus, maupun menyebar ke seluruh paru-paru (diffuse). Pneumonia dapat dibagi menjadi beberapa jenis Novi (2021) :

a. Pneumonia bacterial

Pada jenis ini, mikroorganisme masuk menuju paru-paru lewat inhalasi udara oleh atmosfer. Selain itu, infeksi pula bisa terjadi melalui aspirasi

oleh nosofering maupun orofering. Pneumonia bakterial ini bisa dipisahkan atas empat jenis:

1) *Community - acquired pneumonia (CAP)*

Dikarenakan dari pneumokokus, membuat ciri menggigil serta diikuti demam tinggi.

2) *Hospital - acquired pneumonia (HAP)*

Pneumonia nosocomial termasuk pneumonia nosokomial berawal di lingkungan rumah sakit

3) *Pneumonia aspirasi (aspiration pneumonia)*

Bisa membuat penyumbatan saluran pernapasan, pneumonitis karena paparan bahan kimia (asam lambung, enzim, serta pencernaan), serta pneumonitis karena infeksi.

4) *Pneumonia pneumositis*

Penyakit akut bersifat oportunistis, dikarenakan dari protozoa bernama *Pneumocystis jirovecii*, sebelumnya dikenal sebagai *pneumovystis carinii*.

b. *Pneumonia atipik (pneumonia nonbacterial)*

termasuk dalam kelompok ini dikarenakan dari *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia psittaci*, *Legionella pneumophila*, serta *Coxiella burnetii*. Beragam jenis pneumonia dalam kelompok ini mencakup:

1) *Community acquired* sering kali termasuk penyakit pernapasan biasa

serta dapat meluas sebagai pneumonia streptokokus. Ini adalah jenis pneumonia yang disebabkan oleh organisme umum.

- 2) Lobar dan bronkopneumonia bukan sekedar digolongkan berdasarkan lokasinya, melainkan saat ini juga diklasifikasikan berdasarkan jenis organisme penyebabnya.

5. Pemeriksaan penunjang

a. Radiologi

Seperti foto thoraks (PA/lateral), menjadi pengecekan penunjang penting (gold standard) agar mendirikan diagnosis pneumonia. Pemaparan radiologis bisa mencakup infiltrat hingga konsolidasi melalui air bronchogram, penyebaran bronkogenik serta interstisial, serta pemaparan kavitas.

b. Laboratorium

Kenaikan total leukosit berkisar rentang 10.000 - 40.000 / μ l, dengan dominasi leukosit polimorfonuklear dalam berbagai wujud.

c. Mikrobiologi

Pengecekan mikrobiologi melibatkan biakan sputum serta kultur darah agar mendeteksi keberadaan pneumonia, termasuk pengecekan koagulasi antigen polisakarida pneumokokus.

d. Analisa gas darah

Mengindikasikan hipoksemia sedang maupun berat. Untuk beragam kasus, tekanan parsial karbon dioksida (PCO₂) dapat berkurang, serta untuk tahap lanjut, pasien dapat mengalami asidosis respiratorik

e. Pemeriksaan fisik melibatkan observasi retraksi maupun penarikan dinding dada area bawah selama bernafas, deteksi takipnea, evaluasi kenaikan maupun pengurangan taktil fremitus, dan perkusi yang

menghasilkan berbagai jenis suara, mulai dari redup sampai pekak, yang mengindikasikan ditemukannya konsolidasi maupun keberadaan cairan pleura, ronki, bunyi pernafasan bronkial, serta gesekan pleura.

6. Komplikasi

Pada umumnya, pneumonia dapat diobati dengan efektif tanpa menimbulkan komplikasi. Namun, ada beberapa pasien, terutama yang termasuk dalam kelompok risiko tinggi, yang mungkin menderita sejumlah komplikasi. Bakteremia bisa dialami ketika bakteri yang menyebabkan infeksi paru-paru masuk menuju aliran darah, menyebabkan penyebaran infeksi menuju organ lain dan memicu membuat ketidakberhasilan organ. Untuk sekitar 10% kasus pneumonia pneumokokus yang disertai bakteremia, terdapat komplikasi ekstrapulmoner misalnya meningitis, arthritis, endokarditis, perikarditis, peritonitis, serta empyema Novi (2021).

C. Konsep Gangguan Pertukaran Gas Pada Pneumonia

1. Definisi

Gangguan pertukaran gas mengacu pada kondisi keunggulan maupun minimnya oksigenasi serta eliminasi karbon dioksida untuk membran alveolus-kapiler Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2018). Ketidaknormalan dalam pertukaran gas bisa mengakibatkan hipoksia serta menghambat pasokan oksigen menuju semua jaringan, yang pada akhirnya bisa menyebabkan matinya sel-sel jaringan jika belum cepat ditangani. Aprilia (2021).

2. Etiologi

Sesuai Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2018), masalah pertukaran gas dapat disebabkan oleh:

- a. Tidak seimbangnya ventilasi dan perfusi
- b. Pergantian pada membran alveolus-kapiler

2. Patofisiologi

Pneumonia dapat memasuki paru-paru melalui dua jalur, yaitu lewat inhalasi maupun aliran darah. Proses ini dimulai oleh saluran pernafasan serta ujungnya mencapai saluran pernafasan bawah. Selama perjalanan ini, terjadi peradangan untuk dinding bronkus, yang membuat kerusakan pada sel-sel berisi eksudat serta sel epitel. Keadaan tersebut berjalan pada rentang waktu yang lumayan panjang serta memperoleh potensi untuk menyebabkan atelektasis. Reaksi inflamasi juga bisa dilamai pada alveoli, menciptakan eksudat yang menghambat saluran pernafasan serta mengakibatkan penurunan fungsi paru-paru Novi (2021).

Penumpukan sekret di paru-paru dapat menyulitkan anak membuat pertukaran gas oksigen serta karbon dioksida. Akibatnya, anak mungkin menderita hipoksia, yaitu menurunnya oksigen. Gangguan dalam pertukaran gas oksigen juga bisa terjadi sebagai dampak dari kondisi ini serta karbon dioksida menyebabkan penurunan kandungan oksigen di alveoli dan timbul menipisnya oksigen dalam tubuh, yang bisa membuat sianosis pada anak. Jika kondisi ini dibiarkan terus-menerus, dapat berpotensi menyebabkan kematian Estyorini et al (2021).

3. Manifestasi klinis

Menurut Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2018), untuk masalah pertukaran gas ditemukan ciri serta tanda utama (major) serta ciri tambahan (minor), meliputi:

- a. Gejala dan tanda mayor
 - 1) Subjektif
 - a) Dispnea
 - 2) Objektif
 - a) Peningkatan atau penurunan tekanan karbon dioksida (PCO₂)
 - b) Penurunan tekanan oksigen (PO₂)
 - c) Takikardia
 - d) Kenaikan atau penurunan pH arteri
 - e) Timbulnya bunyi napas tambahan
- b. Gejala dan tanda minor
 - 1) Subjektif
 - a) Pusing
 - b) Penampakan tidak jelas
 - 2) Objektif
 - a) Sianosis
 - b) Deaforesis
 - c) Cemas
 - d) Napas cuping hidung
 - e) Pola napas abnormal (cepat maupun pelan, reguler maupun ireguler, dalam maupun dangkal)

- f) Warna kulit abnormal (pucat serta kebiruan)
- g) Kesadaran berkurang

4. Penatalaksanaan

Menurut Kosim (2016), penatalaksanaan yang menderita masalah oksigenasi (masalah pertukaran gas) seperti Aulia (2022) :

- a. Menjaga ventilasi yang adekuat.
- b. Menjaga oksigenasi adekuat.
- c. Menjaga perfusi yang adekuat

D. Konsep Terapi Oksigen

1. Pengertian oksigen

Oksigen adalah suatu kebutuhan pokok manusia. Gas ini belum berwarna serta belum berbau, namun paling esensial pada proses metabolisme sel. Melalui proses ini, tubuh menghasilkan karbon dioksida, energi, dan air. Meskipun demikian, peningkatan kadar CO₂ di luar batas normal dapat memberikan dampak yang signifikan pada fungsi sel-sel tubuh Nurfantri et al (2022).

Nilai saturasi oksigen menunjukkan persentase dari seluruh situs pengikatan hemoglobin diisi dari oksigen. Pulse oksimetri adalah perangkat non-invasif digunakan untuk menghitung saturasi oksigen dalam darah arteri. Alat ini biasanya dipasang untuk ujung jari, ibu jari, hidung, daun telinga, maupun dahi. Oksimetri nadi mampu mengecek tingkat hipoksemia sebelum munculnya tanda serta ciri klinis. Rentang normal untuk saturasi oksigen biasanya adalah 95-100% Setiyawan et al (2020).

2. Sistem fisiologi oksigenasi

Proses oksigenasi melibatkan tiga tahap utama, seperti ventilasi, difusi gas, serta transportasi gas Nurfantri et al (2022).

a. Ventilasi

Ventilasi termasuk proses penggerakan gas masuk serta keluar dari paru-paru. Untuk melaksanakan ventilasi, diperlukan koordinasi otot-otot paru-paru serta toraks yang elastis serta fungsi saraf baik.

b. Difusi gas

Difusi gas terjadi saat gas O^2 serta CO^2 , maupun partikel berbeda, berpindah oleh wilayah bertekanan tinggi menuju area bertekanan rendah.

c. Transportasi gas

Transportasi gas melibatkan pertukaran gas oleh paru-paru menuju jaringan tubuh serta sebaliknya, dibantu oleh aliran darah.

3. Gangguan oksigenasi

a. Gangguan IMA

Infark Miocard Acute (IMA) termasuk situasi di mana pasokan darah ke jantung tidak mencukupi, menyebabkan matinya sel-sel jantung dan mengurangi kekokohan kontraksi otot jantung. Suatu manifestasi klinis IMA adalah nyeri dada yang sering diikuti sesak napas, yang biasanya terkait dengan masalah oksigenasi.

b. Tuberkulosis

Tuberkulosis paru termasuk penyakit infeksi dikarenakan dari bakteri *Mycobacterium tuberculosis*, merusak paru-paru serta juga bisa menyerang organ tubuh berbeda.

b. Pneumonia

Pneumonia termasuk kondisi peradangan untuk parenkim paru-paru. Mayoritas dikarenakan dari mikroorganisme seperti virus maupun bakteri, serta dalam beberapa kasus, bisa disebabkan oleh faktor lain seperti aspirasi atau radiasi.

c. Asma

Asma termasuk penyakit peradangan yang bersifat kronis pada saluran napas, ditandai oleh hipersensitivitas, pembengkakan mukosa, dan peningkatan produksi lendir. Penyakit ini memiliki karakteristik yang bervariasi dan menunjukkan gejala seperti kesulitan bernapas, suara mendesing (mengi), rasa berat di dada, batuk yang semakin parah, dan pembatasan aliran udara saat mengeluarkan napas. Nurfantri et al (2022).

4. Definisi terapi oksigen

Pemberian oksigen merupakan suatu tindakan medis yang membantu individu dalam bernapas dan memastikan mereka mendapatkan pasokan oksigen yang memadai. Terapi ini umumnya diperlukan oleh orang-orang yang menderita kesusahan dalam bernapas maupun memperoleh kadar oksigen yang rendah pada darah. Terapi ini bertujuan untuk meningkatkan kadar oksigen dalam darah Sultiyaningsih et al (2023).

Dalam merawat pasien, pemberian terapi oksigen mengharuskan perawat memiliki dasar pengetahuan menyangkut berbagai aspek yang memengaruhi perjalanan oksigen oleh atmosfer sampai mencapai tingkat sel lewat alveoli paru pada proses respirasi. Perawat perlu mengerti indikasi pemberian oksigen, berbagai metode pembagian oksigen, serta potensi bahaya yang dapat timbul dari prosedur ini. Monitoring terus-menerus kebutuhan oksigen dan penilaian yang cermat terkait dengan tingkat oksigen yang diperlukan sangat penting. Tujuannya adalah untuk mencegah terjadinya hipoksia atau hiperoksia serta untuk mengatasi fluktuasi yang mungkin terjadi. Nurfantri et al (2022).

5. Metode pemberian oksigen

Pemberian oksigen atau terapi oksigen bisa dibuat lewat metode seperti Putri (2017) :

a. Sistem aliran rendah

Pembagian oksigen melalui memakai sistem ini diarahkan untuk pasien yang menginginkan tambahan oksigen namun tetap sanggup bernapas secara normal. Contoh pembagian oksigen pada aliran rendah termasuk:

- 1) Nasal kanula, dibagikan melalui aliran 1-6 liter per menit untuk mencapai konsentrasi oksigen sekitar 24-44%.
 - a) Keuntungan: Toleransi pasien baik, pemasangan yang mudah, pasien tetap dapat makan serta minum, biaya semakin terjangkau.

- b) Kerugian: Kemungkinan gampang lepas, belum bisa membagikan konsentrasi oksigen di atas 44%, suplai oksigen dapat menurun jika pasien bernapas lewat mulut, potensi iritasi pada selaput lendir, dan mungkin menyebabkan nyeri sinus
- 2) Sungkup muka biasa (*simple mask*), dibagikan dengan aliran kontinu maupun secara selang-seling sekitar 5-10 liter per menit, pada konsentrasi oksigen mencapai 40-60%
- a) Keuntungan : Memberikan konsentrasi oksigen yang semakin tinggi dibandingkan dengan nasal kanula, sistem humidifikasi bisa dinaikkan
 - b) Kerugian : biasanya dirasakan belum nyaman oleh pasien, dapat menyebabkan rasa panas dan iritasi pada mulut serta pipi, kegiatan makan serta bicara dapat terhambat, mungkin membuat rasa mual serta muntah, yang pada gilirannya bisa berpotensi membuat aspirasi. Bila aliran oksigen rendah, bisa membuat penumpukan karbon dioksida
- 3) Sungkup muka melalui kantong rebreathing. Sungkup ini dilengkapi dengan kantong yang selalu berkembang baik ketika pasien melakukan inspirasi maupun ekspirasi. Ketika pasien mengambil napas, oksigen memasuki melalui masker dan bercampur dengan udara sekitar melalui lubang pada bagian ekshalasi. Aliran oksigen disesuaikan sekitar 8-12 liter per menit, dengan konsentrasi mencapai 60-80%

- a) Kelebihan : Memberikan konsentrasi oksigen semakin tinggi dibandingkan dengan sungkup muka biasa, dan belum mengeringkan selaput lendir
 - b) Kerugian : Ada potensi lipatan pada kantong oksigen, yang bisa membuat penumpukan oksigen bila aliran oksigen sangat rendah
- 4) Alat bantu pernafasan dengan masker non-rebreathing dilengkapi dua katup. Satu katup terbuka saat pasien menghirup dan menutup saat menghembuskan nafas, sementara katup lainnya mencegah udara dari sekitar saat pasien menghirup dan membuka saat menghembuskan nafas. Pemberian oksigen dilakukan dengan aliran sekitar 10-12 liter per menit, memberikan konsentrasi oksigen hingga 80-100%.
- a) Keuntungan : Menyediakan konsentrasi oksigen hampir mencapai 100% sebab ditemukannya katup searah antara kantong serta masker, makanya kantong berisi oksigen yang tinggi serta belum bercampur melalui udara yang dikeluarkan. Selain itu, tidak menyebabkan kekeringan pada selaput lendir
 - b) Kerugian : Kemungkinan terjadinya lipatan pada kantong oksigen, risiko terjadinya keracunan oksigen, dan mungkin terasa tidak nyaman bagi pasien

b. Sistem aliran tinggi

Sistem ini bisa menyerahkan oksigen pada tingkat kestabilan FiO_2 yang semakin baik, belum terdampak dari jenis pernapasan, makanya bisa

meningkatkan konsentrasi oksigen secara lebih akurat serta teratur. Contoh oleh sistem aliran tinggi termasuk penggunaan venturi mask maupun masker bersama venturi, pada aliran berkisar antara 2-15 liter per menit. Prinsip pembagian oksigen melalui venturi melibatkan pengaturan aliran oksigen menuju masker dengan menggunakan alat yang memungkinkan pengaturan konsentrasi sesuai dengan warna pada perangkat tersebut, seperti misalnya warna biru untuk 24%, putih untuk 28%, oranye untuk 31%, kuning untuk 35%, merah untuk 40%, dan hijau untuk 60%.

E. Konsep Asuhan Keperawatan

1. Pengkajian keperawatan

Pengkajian keperawatan termasuk catatan hasil pembahasan dibuat agar mengumpulkan data oleh pasien, menyusun data dasar menyangkut pasien, serta mencatat respons kesehatan pasien Leniwita & Anggraini (2019). Fokus pengkajian pada anak yang mengalami pneumonia adalah sebagai berikut Zuriati et al (2017):

a. Biodata

1) Identitas pasien

Mencakup informasi seperti nama atau nama panggilan, area dan tanggal lahir, umur, gender, agama, tingkat pendidikan, lokasi, tanggal masuk, tanggal pembahasan, diagnosis medis, dan rencana terapi.

2) Identitas orang tua/penanggung jawab

Nama ayah serta ibu maupun penanggung jawab, umur, tingkat pendidikan, profesi, sumber pemasukan, agama, serta lokasi

b. Keluhan utama

Sesak nafas

c. Riwayat penyakit sekarang

1) Gejala awal biasanya dimulai dengan infeksi saluran pernapasan maupun sepanjang beberapa hari, kemudian tiba-tiba muncul demam tinggi, sakit kepala atau dada (pada anak yang lebih besar), dan biasanya anak kecil serta bayi bisa mengalami kejang, distensi abdomen, serta kaku kuduk. Batuk, sesak nafas, dan penurunan nafsu makan juga dapat terjadi.

2) Anak umumnya dihantarkan menuju rumah sakit sesudah mengalami kesulitan bernapas, sianosis, maupun batuk yang diikuti demam tinggi. Kadang-kadang, kesadaran anak telah berkurang ketika masuk, terutama jika ada kejang demam (seizure)

d. Riwayat penyakit dahulu

1) Anak seringkali mengalami penyakit saluran pernapasan.

2) Adanya kecenderungan penyakit saluran pernapasan berbeda misalnya Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) atau influenza biasa dilamai pada jarak waktu 3-14 hari sebelum ditemukan bahwa ada penyakit pneumonia. Kelainan untuk organ vital seperti paru-paru, jantung, atau kelainan bawaan bisa memperberat kondisi klinis pasien

- e. Riwayat penyakit keluarga
 - Lingkungan tempat tinggal bersama sanitasi tidak baik dapat meningkatkan risiko
- f. Riwayat imunisasi
 - Riwayat imunisasi jenis IPD, HIB
- g. Riwayat Tumbuh kembang
 - 1) Prenatal : riwayat antenatal care
 - 2) Natal : riwayat ketuban pecah dini, aspirasi mekonium , asfiksia
 - 3) Post natal : riwayat terkena ISPA
- h. Pemeriksaan fisik
 - 1) Inspeksi
 - a) Amati bentuk toraks
 - b) Amati frekuensi nafas, irama, kedalamannya
 - c) Amati tipe pernafasan : pursed lip breathing, pernafasan diafragma, pemakaian otot bantu pernafasan
 - d) Tanda-tanda reteraksi intercostalis, retraksi suprastenal
 - e) Gerakan dada
 - f) ditemukan tarikan dinding dada, cuping hidung, tachipnoe
 - g) Apakah ditemukan ciri kesadaran berkurang
 - 2) Palpasi
 - a) Gerakan pernafasan
 - b) Raba apakah dinding dada panas
 - c) Kaji vocal premitus
 - d) Pengurangan ekspansi paru

3) Perkusi

- a) Suara sonor/resonans termasuk karakteristik jaringan paru normal
- b) Hipersonor, ditemukannya tahanan udara
- c) Pekak/flatness, ditemukannya cairan pada rongga pleura
- d) Redup/Dulness, ditemukannya jaringan padat
- e) Tympani, terisin udara

4) Auskultasi

- a) ditemukannya terdengar stridor
- b) Adakah terdengar whwzing
- c) Penilaian suara nafas, frekuensi, mutu, tipe serta bunyi tambahan

i. Respirasi

- 1) Kenaikan kelajuan respirasi
- 2) Retraksi
- 3) Perih dada
- 4) Krekel
- 5) Pengurangan bunyi napas
- 6) Pelebaran nasal
- 7) Sianosis
- 8) Batuk produktif
- 9) Ronchi

j. Kardiovaskuler : takikardia

- k. Neurologi
 - 1) Pusing
 - 2) Iritabilitas
 - 3) Susah tidur
- l. Gastro intestinal
 - 1) berkurangnya nafsu makan
 - 2) Nyeri abdomen
- m. Muskuloskeletal
 - 1) cemas
 - 2) Patigue
- n. Integuman
 - 1) Pergantian suhu tubuh
 - 2) Sianosis sirkumural

2. Diagnosis keperawatan

Diagnosis keperawatan melibatkan rencana klinis menyangkut perorangan, keluarga, maupun masyarakat menjadi hasil atas gangguan kesehatan maupun proses kehidupan yang sebenarnya maupun berpotensi Leniwita & Anggraini (2019). Pendapat Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2018), untuk masalah pergantian gas ditemukan ciri serta tanda mayor serta minor seperti:

- a. gejala dan tanda mayor
 - 1) subjektif
 - a) Dispnea

2) Objektif

- a) Tekanan karbon dioksida (PCO₂) naik/berkurang
- b) Tekanan oksigen berkurang (PO₂)
- c) Takikardia
- d) pH arteri naik maupun berkurang
- e) bunyi nafas

b. gejala dan tanda minor

1) subjektif

- a) pusing
- b) penampakan kabur

2) objektif

- a) sianosis
- b) deaforesis
- c) cemas
- d) napas cuping hidung
- e) pola nafas abnormal (laju maupun pelan, regular maupun ireguler, dalam juga dangkal)
- f) warna kulit abnormal (pucat serta kebiruan)
- g) kesadaran berkurang

Rumusan diagnosis keperawatan dalam kasus ini adalah gangguan pertukaran gas. Masalah pergantian gas termasuk pada golongan fisiologis pada subkategori respirasi. Masalah pertukaran gas mencakup keunggulan maupun minimnya oksigenasi maupun eliminasi karbon dioksida untuk membran alveolus-kapiler Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2018).

Keadaan klinis bersangkutan dengan masalah pertukaran gas meliputi PPOK, gagal jantung kongestif, asma, pneumonia, embolisasi paru, penyakit membran hialin, asfiksia, persistent pulmonary hypertension of newborn (PPHN), prematuritas, dan infeksi saluran napas. Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2018). Berikut merupakan rumusan diagnosis dengan Gangguan Pertukaran Gas pada penyakit pneumonia:

- a. Gangguan Pertukaran Gas b.d dengan manifestasi bunyi nafas tambahan, peningkatan atau penurunan PCO₂, penurunan PO₂, takikardia, peningkatan atau penurunan pH arteri, sianosis, diaphoresis (keringat berlebih), cemas, napas cuping hidung, pola nafas abnormal, warna kulit tidak normal, serta penurunan tingkat kesadaran.

3. Perencanaan keperawatan

Perencanaan keperawatan melibatkan serangkaian langkah untuk menentukan cara-cara penanganan masalah dan menetapkan prioritasnya, Leniwita & Anggraini (2019). Pada tujuan penelitian ini diinginkan pertukaran gas membaik melalui kriteria hasil : dispnea berkurang, bunyi napas tambahan berkurang, diaforesis berkurang, cemas berkurang, napas cuping hidung berkurang, PCO₂ membaik, PO₂ membaik, takikardia membaik, pH arteri membaik, sianosis membaik dan pola napas membaik Tim Pokja SLKI DPP PPNI (2019).

Pada penelitian ini intervensi yang diberikan termasuk terapi oksigen. Pada observasi, akan diamati kelajuan aliran oksigen, fungsi alat terapi oksigen, serta dilakukan pemantauan periodik terhadap aliran oksigen, dengan memastikan bahwa fraksi oksigen yang diberikan

memadai. Pemantauan efektivitas terapi oksigen, seperti oksimetri dan AGD, juga perlu dilakukan secara berkala. Jika diperlukan, kemampuan melepaskan oksigen saat makan perlu dimonitor, bersamaan dengan pemantauan tanda-tanda hipoventilasi, ciri toksikasi oksigen, serta atelectasis. Tingkat kecemasan sebab terapi oksigen serta integritas mukosa hidung sebab pemasangan oksigen juga perlu dipantau. Untuk tahap terapeutik, tindakan mencakup pembersihan sekret untuk mulut, hidung, trakea, serta persiapan serta penataan peralatan pembagian oksigen. Oksigen tambahan butuh diberikan bila diperlukan, dan pemberian oksigen harus tetap dilakukan saat pasien dalam proses transportasi. Penggunaan perangkat oksigen yang mengikuti tingkat mobilitas pasien juga harus diperhatikan. Pada tahap edukasi, pasien serta keluarga diajarkan cara memakai oksigen pada rumah. Sementara pada tahap kolaborasi, dosis oksigen ditentukan, dan kolaborasi dilakukan terkait pemakaian oksigen selama kegiatan dan/atau tidur. Tim Pokja SIKI DPP PPNI (2018)

4. Implementasi keperawatan

Implementasi keperawatan melibatkan rangkaian perlakuan dibuat dari perawat agar mendukung pasien saat mengatasi gangguan kesehatannya, sehingga meraih kondisi kesehatan yang memadai sesuai dengan kriteria hasil yang diinginkan Leniwita & Anggraini (2019). Penelitian ini akan dilakukan selama 3 hari. Implementasi yang dilakukan oleh peneliti adalah pemberian terapi oksigen dengan menggunakan lembar observasi. Berikut adalah berbagai implementasi yang dapat digunakan

a. Terapi oksigen

Terapi oksigen termasuk penyembuhan yang bisa menolong orang bernafas serta memperoleh asupan oksigen yang cukup. Pada penelitian ini terapi oksigen akan dilakukan selama 3 hari atau sesuai dengan kebutuhan pasien yang mengalami gangguan pertukaran gas dengan kasus pneumonia. pada tindakan terapi oksigen bisa dilakukan dengan menggunakan nasal canulla, masker oksigen atau mengikuti keadaan serta kondisi pasien.

b. Latihan Batuk Efektif

Latihan batuk efektif termasuk sebuah perlakuan keperawatan untuk membantu mengeluarkan sekret dari saluran pernapasan. Tujuannya adalah untuk mencegah peningkatan risiko akumulasi sekresi dan mendukung pengeluaran dahak agar saluran pernapasan tetap terbuka jika dilakukan dengan benar. Rixky Ayu & Dwi Novitasari (2022)

c. Fisioterapi Dada

Fisioterapi dada termasuk teknik terapi maupun perlakuan untuk mengeluarkan sekret dari saluran pernapasan. Hal ini dapat dilakukan secara mandiri maupun pada campuran bersama tindakan lain, agar mencegah penumpukan sekret yang dapat menyumbat saluran pernapasan dan mengurangi risiko komplikasi penyakit serta memperbaiki fungsi ventilasi paru-paru.

5. Evaluasi Keperawatan

Tahap evaluasi melibatkan perbandingan sistematis dan terencana terkait kondisi kesehatan klien yang tujuannya yang sudah disahkan. Proses

ini dibuat secara berkelanjutan melalui partisipasi klien serta pihak kesehatan lainnya Leniwita & Anggraini (2019).

Evaluasi yang diinginkan, sesuai dengan Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI), melibatkan penurunan dispnea, berkurangnya bunyi napas tambahan, penurunan diaforesis, penurunan gelisah, penurunan napas cuping hidung, perbaikan PCO₂, perbaikan PO₂, perbaikan takikardia, perbaikan pH arteri, peningkatan kondisi sianosis, dan perbaikan pola napas Tim Pokja SLKI DPP PPNI (2019).

Evaluasi disusun memakai SOAP dan dibuat pada wujud catatan kemajuan yang berorientasi untuk gangguan pasien. Adapun komponen dari SOAP yaitu Dinarti & Mulyanti (2017): S (Subjektif) : Pada komponen ini perawat akan mengidentifikasi keluhan yang mungkin masih di rasakan pasien sesudah dibuat perlakuan keperawatan. O (Objektif) : Perawat mengidentifikasi data dari hasil pengukuran maupun pengamatan melalui langsung untuk pasien sesudah dilakukan perlakuan keperawatan. A (Assesment) : Pada assesment perawat dapat menentukan apakah tujuan telah tercapai dari data subjektif serta objektif yang ditemukan lewat pasien dan P (Planning) : Perencanaan keperawatan yang diteruskan, dihentikan, dimodifikasi maupun di tambah setelah mendapatkan hasil dari assesment yang berkasitan dengan tingkat tercapainya tujuan.